



Institut für Theoretische Chemie
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Florian Gossenberger

Chemie für Chemieingenieure und Physiker

Mi. 12:00-14:00 Uhr, O25/648 (Physiker)

Do. 16:00-18:00 Uhr, O29/1003 (Chemieingenieure)

Übungsblatt 12

Aufgabe 1: Vorlesung

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche kurz (höchstens 5 min) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.

Aufgabe 3: Mesomerie

Beschreiben sie die Unterschiede in den Symmetrieeigenschaften der folgenden Säuren und ihren korrespondierenden Anionen. Begründen Sie die Veränderung durch Mesomerie.

- Ameisensäure
- Perchlorsäure
- Kohlensäure (Dianion)
- Schwefelsäure (Dianion)

Aufgabe 4: Ausgleichen von Reaktionsgleichungen

Bestimmen Sie für die folgenden Gleichungen die kleinstmöglichen, ganzzahligen Koeffizienten.

- $_ \text{Si}_2\text{Cl}_6 + _ \text{LiAlH}_4 \longrightarrow _ \text{Si}_2\text{H}_6 + _ \text{LiCl} + _ \text{AlCl}_3$
- $_ \text{XeF}_4 + _ \text{H}_2\text{O} \longrightarrow _ \text{Xe} + _ \text{XeO}_3 + _ \text{HF}$
- $_ \text{KMnO}_4 + _ \text{KF} + _ \text{HF} + _ \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow _ \text{K}_2\text{MnF}_6 + _ \text{H}_2\text{O} + _ \text{O}_2$
- $_ \text{HClO}_2 \longrightarrow _ \text{ClO}_2 + _ \text{HCl} + _ \text{H}_2\text{O}$
- $_ \text{B}_2\text{O}_3 + _ \text{CaF}_2 + _ \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow _ \text{BF}_3 + _ \text{CaSO}_4 + _ \text{H}_2\text{O}$
- $_ \text{ReCl}_5 + _ \text{H}_2\text{O} \longrightarrow _ \text{HReO}_4 + _ \text{ReO}_2 + _ \text{HCl}$
- $_ \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + _ \text{KCl} + _ \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow _ \text{CrO}_2\text{Cl}_2 + _ \text{K}_2\text{SO}_4 + _ \text{H}_2\text{O}$

Aufgabe 5: Kalk

Wie entsteht eine Doline? Wo liegt die nächste euch bekannte Doline?

Aufgabe 6: Kalk

Was ist Kesselstein? Wie entsteht Kesselstein?

Aufgabe 7: Nomenklatur

Benennen sie alle Verbindungen die in der Vorlesung bisher vorkamen. Ausgenommen sind große, organische Moleküle.